

# **A METHOD AND SYSTEM FOR CREATING A SLIDE SHOW WITH A SOUND TRACK IN REAL-TIME USING A DIGITAL CAMERA**

**Publication number:** JP2001501416 (T)

**Publication date:** 2001-01-30

**Inventor(s):**

**Applicant(s):**

**Classification:**


**- International:** *H04N5/91; H04N1/21; H04N5/77; H04N5/91; H04N1/21; H04N5/77; (IPC1-7): H04N5/91*

**- European:** *H04N1/21B3; H04N5/77B*

**Application number:** JP19980516695T 1997/0926

**Priority number(s):** WO1997US17358 1997/0926; US19960723019 1996/0930

## **Also published as:**

 WO9815119 (A1)

 US5812736 (A)

 EP0929972 (A1)

 EP0929972 (A4)

 EP0929972 (B1)

[more >>](#)

Abstract not available for JP 2001501416 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 9815119 (A1)**

A method and system for creating a slide show (418) with real-time audio (430) in a digital camera (118). First audio (430) is recorded that implicitly includes a time-based time-line (420). While the audio is being recorded, a plurality of images (1, 2, 3) are captured, where each one of the plurality of images (1, 2, 3) is captured at some time along the time-line (420). After capturing images (1, 2, 3), the recording of the audio is ended. The method and system further include presenting a slide show (418) from the plurality of images and the recorded audio by playing the recorded audio, while displaying each one of the plurality of images on a display device (402) at the time that the image was captured along the time-line (420) of the recorded audio (430).

---

Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(51) Int.Cl.<sup>1</sup>

識別記号

P I

サーチコード\* (参考)

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

R

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 22 頁)

(21) 出願番号 特願平10-516685  
 (36) (22) 出願日 平成9年9月25日 (1997.9.26)  
 (85) 翻訳文提出日 平成11年9月24日 (1999.3.24)  
 (86) 国際出願番号 P C T / U S 9 7 / 1 7 3 5 8  
 (87) 国際公開番号 W O 9 8 / 1 5 1 1 9  
 (87) 国際公開日 平成10年4月9日 (1998.4.9)  
 (31) 優先権主張番号 0 8 / 7 2 3 , 0 1 9  
 (32) 優先日 平成8年9月30日 (1996.9.30)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)  
 (81) 指定国 EP (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L, U, MC, NL, PT, SE), AU, CA, CN, J, L, JP, KR, MX

(71) 出願人 フラッシュポイント テクノロジー イン  
 コーポレイテッド  
 アメリカ合衆国 95112 カリフォルニア  
 州 サンノゼ エス. サード ストリート  
 152 ナンバー800  
 (72) 発明者 アンダーソン, エリック シー,  
 アメリカ合衆国 95129 カリフォルニア  
 州 サンノゼ プレントウッド アベニュー  
 931  
 (74) 代理人 弁理士 恩田 博宣

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラを用いてリアルタイムでのサウンドトラックを制作するスライドショーを生成するための方法及び装置

## (57) 【要約】

デジタルカメラ (118) でリアルタイムの音声 (430) をもったスライドショー (418) を生成するための方法及び装置。時間を基にした時間線 (420) を略図のうちに含む第1の音声 (430) が録音される。音声 (430) が録音されている間、複数個の画像 (1, 2, 3) が取得され、複数個の画像 (1, 2, 3) の各1つは、時間線 (420) に沿った或る時刻で取得される。画像 (1, 2, 3) を取得した後、音声 (430) の録音は終了される。該方法及び装置は、さらに、録音された音声 (430) の時間線 (420) に沿って画像が取得された時刻において、表示デバイス (402) 上に複数個の画像の各1つを表示しつつ、録音された音声 (430) をプレイすることによって、複数個の画像及び録音された音声からスライドショー (418) を生成することを含む。

**【特許請求の範囲】**

1. デジタルカメラにおいてリアルタイムの音声でスライドショーを創成するための方法であって、

（a）時間を基にした時間線を含む録音された音声を創成するために音声を録音する段階と、

（b）複数個の画像の各1つが時間線に沿った時刻で取得されるように、複数個の静止画像を取得する段階と、

（c）音声の録音を終了する段階と、

（d）録音された音声をプレイすることによって、かつ録音された音声の時間線に沿って画像が取得された時点で表示デバイス上に複数個の画像の各1つを表示することによって、複数個の画像及び録音された音声からスライドショーを提起する段階と、  
を含んだ方法。

2. デジタルカメラはビュー・ファインダを含み、

段階（d）はさらに、（d1）ビュー・ファインダに複数個の画像の各1つを表示する段階を含む請求項1に記載の方法。

3. デジタルカメラは、1つまたは2つ以上の機能ボタンを含み、

段階（a）はさらに、（a1）音声の録音を開始するために、機能ボタンの1つを押し下げる段階を含む請求項2に記載の方法。

4. 段階（b）はさらに、（b1）複数個の画像の各1つを取得するために機能ボタンの1つを押し下げる段階を含んだ請求項3に記載の方法。

5. 段階（c）はさらに、（c1）音声の録音を終了させるために機能ボタンの  
1

つを押し下げる段階を含んだ請求項4に記載の方法。

6. 段階（c）はさらに、（c2）マルチメディア対象を創成するために、複数個の取得された画像及び音声録音を保管する段階を含んだ請求項5に記載の方法。

7. リアルタイムの音声でもってスライドショーを創成するためのデジタルカ

メラであって、

時間を基にした時間線を含む録音された音声を作成するために音声を録音するための手段と、

複数個の画像の各1つが時間線に沿った時刻で取得されるように複数個の画像を取得するために、時間線に沿った時刻で複数個の静止画像を取得する手段と、

録音された音声が表示されたとき、かつ録音された音声の時間線に沿って画像が取得された時点で表示デバイス上に複数個の画像の各1つが表示されたとき、複数個の画像及び録音された音声からスライドショーを提起する手段と、を備えたデジタルカメラ。

8、デジタルカメラがビュー・ファインダを含み、複数個の画像の各1つがビュー・ファインダに表示される請求項7に記載のデジタルカメラ。

9、デジタルカメラは、1つまたは2つ以上の機能ボタンを含み、機能ボタンの1つが、音声の録音を開始するために押し下げられる請求項8に記載のデジタルカメラ。

10、複数個の画像の各1つを取得するために機能ボタンの1つが押し下げられる請求項9に記載のデジタルカメラ。

11、音声の録音を終了させるために機能ボタンの1つが押し下げられる請求項

10に記載の装置。

12、マルチメディア対象を作成するために、複数個の取得された画像及び音声録音が保管される請求項11に記載の装置。

13、デジタルカメラでマルチメディア対象を作成するための方法であって、

(a) 複数個の時間基準を有する時間を基にした音声録音を提供するために、デジタルカメラを用いて音声を録音する段階と、

(b) 時間基準の第1の1つにおいて第1の画像を取得する段階と、

(c) 時間基準の第2の1つにおいて第2の画像を取得する段階と、

(d) 音声録音を終了する段階と、

(e) マルチメディア対象として、音声録音、第1の画像、及び第2の画像を保管する段階と、

を含んだ方法。

14、さらに、

(i) (i) 音声録音を開始することによって、

(ii) 第1の画像を表示することによって、そして

(iii) 時間基準の第2の1つで始まる第2の画像を表示することによって、マルチメディア対象をプレイする段階をさらに含んだ請求項13に記載の方法。

15、デジタルカメラはビュー・ファインダを含み、段階(f)は、さらに、

(f1) ビュー・ファインダに第1及び第2の画像を表示する段階を含む請求項14に記載の方法。

## 【発明の詳細な説明】

デジタルカメラを用いてリアルタイムでのサウンドトラック

を有するスライドショーを創成するための方法及び装置

### 発明の分野

本発明は、概して、デジタルカメラに関し、特に、リアルタイムでのサウンドトラックを有するスライドショーを創成するための方法及び装置に関する。

### 発明の背景

現代のデジタルカメラは、代表的には、コンピュータ・システムによって制御される画像デバイス（装置）を含む。コンピュータ・システムは、画像デバイスによって取得された未加工の画像データにアクセスし、次に、データを処理して圧縮し、その後、圧縮データを内部メモリに記憶させる。従って、コンピュータの効率的な動作は、カメラの設計者及び製造者にとって重要な考察事項である。特定のコンピュータ・システムのメモリ構造（アーキテクチャ）はデータの記憶技術を決定し、従って、全デジタルカメラ・システムの動作効率に大いに影響し得る。

通常のデジタルカメラにおけるユーザ・インターフェースは、代表的には、取得された画像の小さいバージョンを表示してユーザが幾つかの画像を即座に観察するのを許容し得るビュー・ファインダを含む。画像の1つを選択することによって、ユーザは、次に、ビュー・ファインダにおける画像のフルサイズ・バージョンを表示し得る。

通常のデジタルカメラの構造的（アーキテクチャ）制限により、取得画像からマルチメディア対象を創成する際に幾つかの欠点がある。通常に用いられるように、用語マルチメディアは、対象が図形、音声、及びテキストの幾つかの結合を含むということを意味する。しかしながら、通常のデジタルカメラの幾つかの型は、マルチメディアの対象を創成するために取得画像に音声クリップ(sound clip)を取り付ける能力については言うまでも無く、音声を録音する能力を持た

ない。音声記録能力を持たないデジタルカメラの殆どは、取得画像の一連のフルサイズ・バージョンをビュー・ファインダにユーザが表示するのを許容する。

画像は時間を基にしたメディアではないので、音声無しで画像を単純に取得することは、画像間で例えば5秒遅延のような任意の予め固定された間隔でビュー・ファインディングに画像を表示することに帰結する。

上述したように、幾つかの従来のデジタルカメラは、音声記録能力を有する。しかしながら、音声の記録は、代表的には、取得された最後の画像にユーザが注釈を付けることができるように設けられているだけである。これは、画像を取得し、画像に注釈をつけるよう音声クリップを記録し、そして次に、取得された画像に音声クリップを取り付けることによって行われる。

取得された画像に注釈を付けるための音声の記録は、音声記録能力を持たないカメラに対しては改良であるけれども、該方法は幾つかの欠点を有する。1つの欠点は、デジタルカメラがビュー・ファインディングを含んでいるとしても、注釈を聞くためにかつ画像を観察するために、ユーザが最初に、取得された画像及び添付された音声をパーソナル・コンピュータにダウンロードしなければならないということである。

単一の画像に注釈を付ける際のもう1つの欠点は、カメラによって取得された最後の画像だけが、音声によって注釈を付けられ得るということである。このように、もしユーザが画像を取得し、もう1つの画像を取得する前にそれに注釈を付けることを忘れた場合には、先に取得された画像には決して注釈を付けることができない。対応の欠点は、画像に関連する音声は、取得された画像の前もしくは後のいずれでも記録されるということである。従って、画像を、画像が取得されたときにユーザが聞いた音声と正確に一致させることができない。

単一の画像が取得され、この態様で音声はその画像に関連される場合には、代表的にはタイミングは問題ではない。ユーザが引き続き画像を観察するとき、音声クリップはプレイされ(played)、画像は、記録の完了までコンピュータ・スクリーン上に表示される。

従って、必要とされるのは、デジタルカメラを用いて取得された画像からマルチメディアの対象を創成するための方法及び装置である。本発明はかかる必要性を扱う。

## 発明の概要

本発明は、デジタルカメラでリアルタイムの音声をもったスライドショーを創成するための方法及び装置を提供する。第1の音声録音は、時間を基にした時間線を暗黙のうちに含む。音声録音されている間、複数の画像が取得され、複数の画像の各1つは、時間線に沿った或る時刻で取得される。画像を取得した後、音声録音は終了される。該方法及び装置は、さらに、録音された音声の時間線に沿って画像が取得された時刻において、表示デバイス上に複数の画像の各1つを表示しつつ、録音された音声をプレイすることによって、複数の画像及び録音された音声からスライドショーを提起することを含む。

ここに開示された装置及び方法によれば、マルチメディア対象は、リアルタイムで創成され、カメラに記録され得る。プレイバック時、マルチメディア対象は、音声をプレイ（再生）し、そして画像が取得された記録に沿った同じ時刻において、一連の対応の取得された画像を表示する。結果のマルチメディア対象は、ビデオ・レコーダによって与えられる貧弱な品質の画像を避ける。

## 図面の簡単な説明

図1は、本発明に従って動作するデジタルカメラを示すブロック図である。

図2は、図1の画像デバイスのための好適な実施形態を示すブロック図である。

図3は、図1のコンピュータのための好適な実施形態を示すブロック図である。

図4は、デジタルカメラのためのユーザ・インターフェースを示すブロック図である。

図5は、本発明による、リアルタイムでのスライドショーの記録を示すタイミング図である。

図6は、オーディオを有するスライドショーのプレイバックを示すブロック図である。

## 発明の説明



本発明は、デジタルカメラにおける改良に関する。以下の説明は、当業者が発明を作製して使用することを可能とするように提起されており、特許出願及びその要件の関係において与えられている。好適な実施形態に対する種々の変更が当業者にとっては容易に明瞭であろうし、ここに、包括的原理が他の実施形態に対して与えられ得る。従って、本発明は、示された実施形態に制限されることを意図するものではなく、ここに説明する原理及び特徴と矛盾しない最も広い範囲と一致されるべきである。

本発明は、取得された画像からリアルタイムでスライドショーを生成するための方法及び装置を含むデジタルカメラである。

デジタルカメラ・アーキテクチャは、1996年\_\_月\_\_日に出願され本件出願の譲受人に譲渡された「デジタルカメラ・デバイスを実施するために統合されたメモリ・アーキテクチャを用いたシステム及び方法(A System And Method For Using A Unified Memory Architecture To Implement A Digital Camera Device)」という名称の同時係属する米国特許出願シリアル番号第\_\_号に開示されている。本件出願人は、該同時係属出願をここに援用し、便宜のため、該同時係属出願の部分を図1-図3を参照してここに再現する。

さて、図1を参照すると、カメラ110のブロック図が本発明に従って示されている。カメラ110は、好ましくは、画像デバイス114、システム・バス116及びコンピュータ118を含む。画像デバイス114は、対象112と光学的に結合され、システム・バス116を介してコンピュータ118と電気的に結合される。撮影者が画像デバイス114に対象112を焦点合わせし、そして

取得ボタンまたは或る他の手段を用いてカメラ110に対象112の画像を取得するよう命令すると、コンピュータ118は、対象112を表す未加工画像データを取得するよう、システム・バス116を介して画像デバイス114に指令する。取得された未加工画像データは、システム・バス116を渡ってコンピュータ118に転送され、該コンピュータ118は、それを内部メモリに記憶する前に画像データ上に種々の画像処理機能を行う。システム・バス116は、また、画像デバイス114とコンピュータ118との間で種々の状態および制御信号を

通す。

さて、図2を参照すると、画像デバイス114の好適な実施形態のブロック図が示されている。画像デバイス114は、好ましくは、アイリス (iris) を有するレンズ220、フィルタ222、画像センサ224、タイミング発生器226、アナログ信号プロセッサ (ASP) 228、アナログ・デジタル (A/D) 変換器230、インターフェース232、及び1つまたは2つ以上のモータ234を含む。

1994年12月13日に出願された「画像デバイスのための焦点補助としてコントラスト・オーバーレイを発生するためのシステム及び方法 (A system and method For Generating a Contrast Overlay as a Focus Assist for an Imaging Device)」という名称の米国特許出願シリアル番号第08/355,031号は、ここに援用されており、画像デバイス114の好適な素子の詳細な説明を提供している。簡略に述べれば、画像デバイス114は、光路236に沿って反射光衝撃画像センサ224を介して対象112の画像を取得する。画像センサ224は、取得された画像112を表す未加工画像データの組を応答的に発生する。未加工画像データは、次に、ASP228、A/D変換器230、及びインターフェース232を通して發送される。インターフェース232は、ASP228、モータ234及びタイミング発生器226を制御するための出力を有する。インターフェース232から、未加工画像データは、システム・バス116を渡ってコンピュータ118に通る。

さて、図3を参照すると、コンピュータ118の好適な実施形態のブロック図が示される。システム・バス116は、画像デバイス114、電力管理器342、中央処理装置 (CPU) 344、ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ (DRAM) 346、入力/出力インターフェース (I/O) 348、リード・オンリ・メモリ (ROM) 350、及びバッファ/コネクタ352間の接続路を提供する。取り外し可能なメモリ354は、バッファ/コネクタ352を介してシステム・バス116に接続される。代替的には、カメラ110は、取り外し可能なメモリ354もしくはバッファ/コネクタ352無しで実施され得る。

電力管理器342は、線366を介して電源356と連通し、カメラ110に対する電力管理動作を整合する。CPU344は、代表的には、カメラ110の動作を制御するための通常のプロセッサ・デバイスを含む。好適な実施形態においては、CPU344は、多数の装填環境 (multi-threading environment) 内でカメラ110の種々の処理を制御するために多数のソフトウェア・ルーチンを同時に実行することができる。DRAM346は、種々の記憶機能に選択的に割り当てられ得るダイナミック・メモリの連続したブロックである。

I/O 348は、コンピュータへの及びコンピュータからの通信を許容するインターフェース・デバイスである。例えば、I/O 348は、外部のホスト・コンピュータ（図示せず）が、コンピュータ118と接続してそれと通信するのを許容する。I/O 348は、また、カメラ110のユーザが、外部ユーザ・インターフェースを介して並びにビュー・ファインダと称される外部表示パネルを介してカメラ110と通信するのを許容する。

ROM350は、代表的には、カメラ110の動作を制御するために、コンピュータ読取り可能なプログラム命令の組を記憶する通常の不揮発性リード・オンリ・メモリを含む。取り外し可能なメモリ354は、追加の画像データ記憶領域として働き、好ましくは、バッファ/コネクタ352を介してカメラ110のユーザによって容易に取り外し可能かつ取り替え可能な不揮発性のデバイスである。従って、幾つかの取り外し可能なメモリ354を所有するユーザは、満懷にな

た取り外し可能なメモリを空の取り外し可能なメモリ354と取り替えてカメラ110の写真撮影能力を効果的に延長することができる。本発明の好適な実施形態において、取り外し可能なメモリ354は、代表的には、フラッシュ・ディスク (a flash disk) を用いて実施される。

電源356は、カメラ110の種々の構成要素に動作電力を供給する。好適な実施形態においては、電源356は、主電源バス362に、並びに補助電源バス364にも動作電力を供給する。主電源バス362は、画像デバイス114、I/O 348、ROM350及び取り外し可能なメモリ354に電力を供給する

。補助電源バス364は、電力管理者342、CPU344、並びにDRAM346に電力を供給する。

電源356は、主バッテリー358にかつバックアップ・バッテリー360にも接続されている。好適な実施形態において、カメラ110のユーザは、電源356を外部の電源に接続することもできる。電源356の通常の動作の間、主バッテリー358は電源356に動作電力を供給し、該電源356は、次に、主電源バス362及び補助電源バス364を介してカメラ110に動作電力を供給する。

主バッテリー358が切れた（それらの出力電圧が最小の使用電圧レベル以下に落ちたとき）電力欠乏モードの間、バックアップ・バッテリー360が電源356に動作電力を供給し、該電源356は次に、カメラ110の補助電源バス364だけに動作電力を供給する。カメラ110の選択された構成要素（DRAM346を含む）は、このようにして、主バッテリー358における電力欠乏に対して保護される。

電源356は、また、主バッテリー358から来る電力線に接続されるフライホイール・コンデンサ（flywheel capacitor）を含むのが好ましい。もし主バッテリー358が突然に切れたならば、フライホイール・コンデンサが主バッテリー358からの電圧を一時的に充分なレベルに維持し、それにより、コンピュータ118は、カメラ110によって現在処理されているどの画像データも、機能停止が生じる前に保護することができる。

図4は、本件出願の譲受人に譲渡された「デジタルカメラにおける画像をグループ化するための方法及びシステム(A Method and System For Grouping Images In A Digital Camera)」という名称の同時係属する米国特許出願シリアル番号第 \_\_\_\_\_ 号に記載されたデジタルカメラのためのユーザ・インターフェース400を示すブロック図である。1つの好適な実施形態では、ユーザ・インターフェースは、ビュー・ファインダ402と、撮影ボタン404と呼ばれる画像取得ボタンと、四方移動制御ボタン406と、メニュー・ボタン408と、ビュー・ファインダ402内のメニュー領域410と、機能キー412とを含んでいる。ユーザ・インターフェースは、また、任意選択的な音声ボタン414とモー

ド・ボタン416とをも含んでいて良い。

再度、図1及び図4を参照すると、ユーザ・インターフェース400は、ビュー・ファインダ・モードと、レビュー・モードとの2つのモードで動作する。好適な実施形態において、撮影ボタン404は2位置ボタンである。ビュー・ファインダ・モードは、ユーザがカメラを対象112に向けて撮影ボタン404を第1の位置に押したときに始まる。このことが生じると、ビュー・ファインダ402は、対象112の画像を、カメラの画像デバイス114を通して示されるように表示する。ユーザは、次に、撮影ボタン404を第2の位置に押して、ビュー・ファインダ402に示される画像を取得し得る。レビュー・モードは、インターフェース400上のいずれかの他のボタンを押すことによって始まる。

再度、図4を参照すると、レビュー・モードにおいて一度、ビュー・ファインダ402は、デジタルカメラで取得されたデジタル画像を表す一連のセル418を表示する。ビュー・ファインダ402は、ここでは9つの画像セル418を表示するものとして示される。各セル418は、取得された画像の1つに対応する小さい寸法の画像を表示する。ユーザは、四方移動制御ボタン406を用いてビュー・ファインダ402における一連の表示されたセル418を通して見て行くことができる。四方移動制御406によって現在選択されたセル418は、選択矩形として示される強調された領域419で囲まれる。強調された領域とし

て他の形状も適切である。セル418が選択されると、ユーザは、ビュー・ファインダ402に画像のフルサイズ・バージョンを表示するために、機能ボタン412の1つを押し下げる。

上述したように、通常のデジタルカメラの幾つかの型は、取得された画像に注釈を付けるための方法を提供している。ユーザは、最後の画像が取得された前もしくは後のいずれかに（一方または他方、しかし双方ではない）音声を記録し、次に、音声を画像と関連させる。画像は時間を基にしたメディアではないので、タイミングは、音声及び画像の双方を処理するときに問題ではない。画像は記録の完了まで単に表示される。

幾つかのカメラにおいては、この方法は実行不可能である。というのは、注釈

を聞いて画像を観察するために、取得された画像と対応の音声とをパーソナル・コンピュータにユーザが最初にダウンロードしなければならないからである。さらに、画像に注釈を付けるとき、画像と関連する音声は、画像が取得される前または後のいずれかに記録され、ユーザは、画像が取得されるときに音声を記録することができない。

本発明によれば、一連の画像は、音声記録されている間にリアルタイムで取得され得る。個々の静止画像は生来的に時間を基にしたメディアではないので、各画像は、画像が取得されるとき音声トラックにおける特定の時間基準と関連している。画像と対応の時間基準、並びに音声トラックは、次に、スライドショー (a slide show) と呼ばれるマルチメディア対象として記憶される。スライドショーが引き続き提起されるとき、音声記録が処理され、そして画像が記録中に最初に取得された時点で対応の画像の各々が表示される。

図5は、本発明による実時間でのスライドショーの記録を示すタイミング図である。水平の時間線420が示されており、時刻ゼロで始まり、矢印で示すように時間において連続的に延びている。図4及び図5を参照すると、時刻ゼロにおいて、ユーザは、音声ボタン414を押し下げることにより音声トラック430を記録することを開始する。音声は、本来、時間を基にしたメディアであるので、

音声トラック430は、暗黙のうちに相対的な時間基準を含む。時間基準は、秒として図5に示されているが、時間の任意の他のメジャーであってもよい。

音声トラックが記録を行っているとき、ユーザは、次に、音声トラック430における特定の時間基準に対応する時間線420に沿った時刻で、静止画像（垂直の矢印で示される）を取得するために、撮影ボタン404を押し下げ得る。示されているように、画像1は、音声トラック430の記録の開始後、1、3秒経過している。画像2は、音声トラック430の記録の開始後、3、8秒経過しており、画像3は、音声トラック430の記録の開始後、4、9秒経過している。ユーザが所望数の画像を取得した後、ユーザは、音声ボタン414を音声時間に押し下げることによって音声トラック430の記録を終了する。

本発明によれば、取得された画像は、音声トラック中にそれらが取られた時刻と関連しており、このことは、取得された画像を時間を基にしたメディアにも変換する。一連の画像、それらのそれぞれの時間基準、及び音声トラック430は、次に、ここではスライドショーと称されるマルチメディア対象として記憶され得る。

音声トラック430中に取得された画像のすべてが、スライドショーを創成するために結合されてしまった後、画像セル418は、スライドショーに対応してビュー・ファインダ402に表示される。ユーザは、四方移動ボタン406を用いてスライドショーの画像セル418を選択し、次に、ビュー・ファインダ402におけるスライドショーをプレイするために機能ボタン410を押圧し得る。

図6は、音声と共にスライドショーのプレイバックを示すブロック図である。スライドショーがプレイバックされるとき、画像と音声の双方は、順次、プレイ（再生）される。音声トラック430が開始した後、スライドショーにおける各画像は、取得中にその画像と関連した時間基準によって示される音声トラック430に沿った時刻においてビュー・ファインダ402に表示される。

図6に示されるように、音声トラック430の開始時において、音声トラック430の時間基準はゼロである。画像1は、シリーズ内での最初の画像であるの

で、画像1は、図6に示されるように時刻ゼロにおいてか、もしくは画像1の取得と関連した時間基準である1.3秒後かのいずれかで表示され得る。画像2は、音声トラック430に3.8秒で表示され、これは画像2の取得と関連した時間基準である。そして画像3は、音声トラック430に4.9秒で表示され、これは画像3の取得と関連した時間基準である。

本発明によるリアルタイムで音声と共にスライドショーを創成することは、実世界での多くの応用を有する。デジタルカメラ118は、例えば誕生日パーティーのような多くの状況に対してこのようなスライドショーを創成するために用いられ得る。誕生日パーティー中に、娘がバースデーケーキの蠟燭を吹き消している間に、「ハッピーバースデー」を歌っているのを親が記録もしくは録音することを望んだとしよう。デジタルカメラ118を用いて、親は、娘、テーブルの

人々、そしてケーキの写真をリアルタイムで撮影しながら、歌の音声を録音し始めることができる。スライドショウが創成された直後に、親は、次に、デジタルカメラ118のビュー・ファインダ402上で、もしくはテレビジョン上でのいずれかでパーティーの人々にスライドショウをプレイバックすることができる。スライドショウがプレイバックされたとき、ユーザは、歌の間に撮影されたまさにその時刻に景色の写真が表示されながら「ハッピーバースデー」を歌っているのを聞く。さらに、画像の品質は、ビデオ・レコーダによって与えられるものよりも優れている。というのは、ビデオ・レコーダは、はずむ画像及び薄暗い光の状況では問題を有するからである。そして本発明でもって、一層高い解像度の取得が用いられ得、例えば、3 x 5または4 x 5のプリントが所望の画像から作られ得る。

デジタルカメラを用いてリアルタイムでサウンドトラックを持ったスライドショウを創成するための方法及び装置を開示してきた。本発明を、示された実施形態に従って説明してきたけれども、当業者なら、これら実施形態には変形があって良く、そのような変形も本発明の精神並びに範囲内にあるであろうということ容易に認識するであろう。従って、添付の請求の範囲の精神並びに範囲から逸脱することなく多くの変更が当業者には為され得る。



【図1】

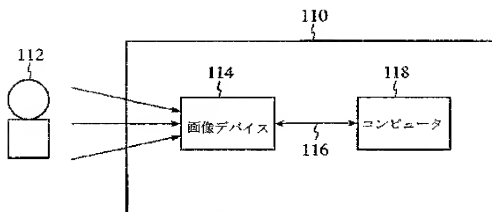


FIG. 1

【図2】

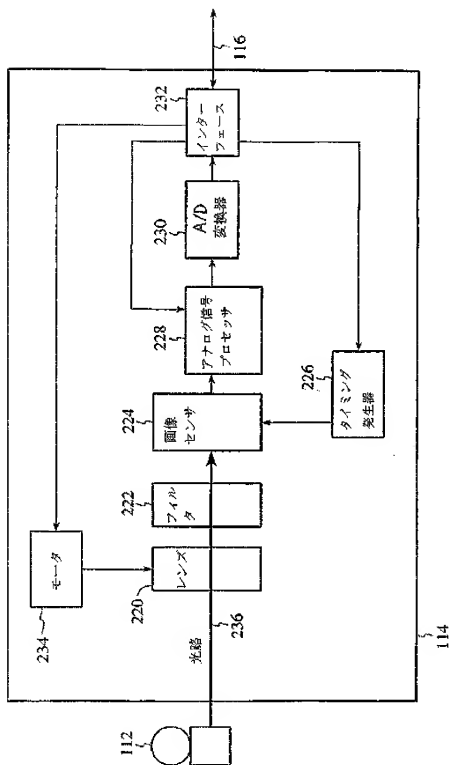


FIG. 2

【図3】

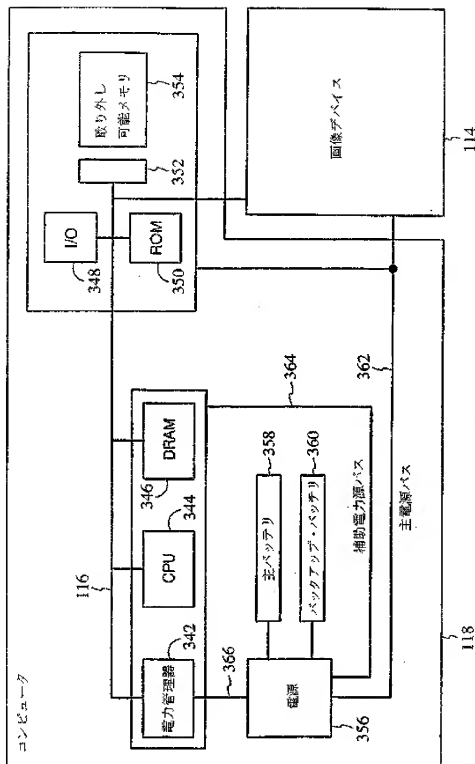


FIG. 3

【図4】

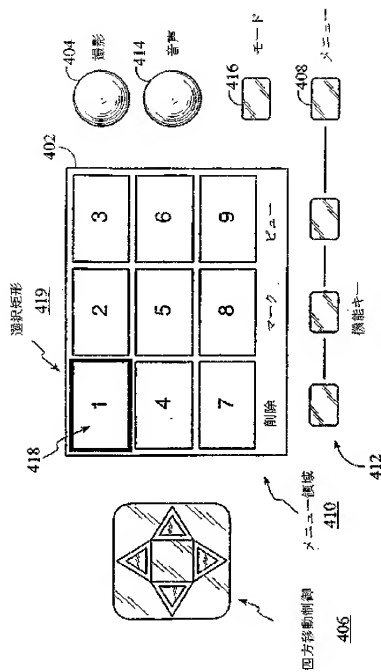


FIG. 4

【図5】

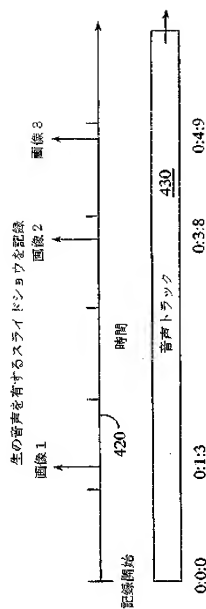


FIG. 5

【図 6】



FIG. 6

## [国際調査報告]

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US97/17358

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(9) : H04M 5/91

US CL : 360/96

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 360/96, 52, 46, 54, 55, 109, 104, 4; 360/13

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of documents, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5,521,663 A (NORRIS, III.) 28 May 1996 col. 9, lines 52-56, col. 10, lines 1-5, col. 4, lines 49-58, col. 23, lines 19-22.	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family map.

* Special categories of cited documents	* Documents published after the international filing date or priority date and not so recorded with the applicant but cited to substantiate the principle or theory underlying the invention
* Documents defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	* Documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
* Documents published on or after the international filing date	* Documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
* Documents which may have priority over priority claims or which are cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	* Documents in view of the state-of-the-art
* Documents referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
* Documents not published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

10 NOVEMBER 1997

Date of mailing of the international search report

27 JAN 1998

Name and mailing address of the ISA/US

Commissioner of Patents and Trademarks

Box PCT

Washington, D.C. 20531

Facsimile No. (703) 305-2230

Authorized officer

ROBERT CHEVALIER

Telephone No. (703) 305-4780

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)\*